

COMPITO 1

1. Descrivi le differenze tra i metodi di coltura in terreno liquido, su terreno solido non selettivo e su terreno selettivo. In quali situazioni si usa ciascun tipo di coltura e perché?
2. Confronta un metodo di identificazione tradizionale (es. test biochimico/biochimici) con un metodo rapido (es. PCR o MALDI-TOF), indicando vantaggi e limiti operativi di entrambi.
3. Spiega i passaggi fondamentali dell'estrazione e dosaggio del DNA da un campione biologico, indicando il ruolo di almeno due passaggi chiave e le principali criticità del processo.
4. Cromatografia: illustra il principio di funzionamento e cita un'applicazione diagnostica o analitica.
5. Elenca quattro buone pratiche di laboratorio (GLP) da seguire durante un'attività analitica e spiega perché la tracciabilità dei campioni è fondamentale per il controllo qualità.

COMPITO 2

1. Definisci il concetto di "contaminazione microbica" e descrivi almeno due criteri utilizzati per stabilire se un campione è contaminato o non conforme.
2. Test biochimici per l'identificazione dei microrganismi: definizione. Fai un esempio di test e spiega come contribuisce all'identificazione del microrganismo.
3. Descrivi il principio della PCR, indicando le varie fasi del processo e spiegando il ruolo dei primer.
4. Spiega la differenza tra un ELISA indiretto e un ELISA sandwich. In quali situazioni è preferibile utilizzare un formato rispetto all'altro?
5. Indica le principali operazioni di manutenzione ordinaria per pipette, centrifughe e spettrofotometri. Spiega come una scorretta manutenzione può alterare i risultati sperimentali.

COMPITO 3

1. Terreni selettivi e terreni differenziali: definizione e applicazioni. Descrivi un esempio per ciascuna delle due tipologie di terreno, indicando il principio alla base della selettività e del potere discriminativo.
2. Confronto tra metodi di rilevazione microbica rapidi basati sull'utilizzo di anticorpi (es. test immunocromatografico a flusso laterale) e metodi molecolari (es. PCR): rapidità, sensibilità e applicazioni.
3. Illustra il procedimento generale per l'estrazione delle proteine da un campione biologico e descrivi un metodo spettrofotometrico o enzimatico per quantificarle.
4. Indica i principali componenti di un sistema HPLC e spiega il ruolo della fase mobile e della fase stazionaria nella separazione dei composti.
5. Cosa deve contenere un registro di laboratorio correttamente compilato? Descrivi anche due esempi di attività di controllo qualità interno.